**תרגיל בית 3 – תכנות מונחה עצמים**

**מגיש: אוהד ליואי, 208464289  
  
ספריות:**

מעבר לספריות הרגילות של Java השתמשתי ב-Apache POI על מנת להדפיס ל-Word.

בונוס א  
1. הדפסת פרטי מטופל ל-Word (יש להתחבר למשתמש -> Query -> Print..)

2. ממשק משתמש רספונסיבי המתאים את עצמו בזמן אמת לכל רזולוציית מסך.

# בונוס ב

**Developer Tools:**

כפתור הזמין לאדמין מכל מסך. מחזק את היכולת של האדמין לבצע Debuggingבעזרת מספר פונקציות:

* Test Mode מנגנון המאפשר עקיפה של מערכת ה-Login וכניסה כ-כרופא או אחות על מנת לאפשר התחברות מהירה ובדיקות רלוונטיות.
* Entity Generator - יצירת אובייקטים היא פונקציה חשובה לצרכי Debugging, אך תהליך היצירה ארוך (הרבה שדות) לכן, לכל אובייקט במערכת קיימת האפשרות לייצר אותו באופן פסואדו-אקראי.\* לכל שדה של כל אובייקט יש דרך שונה לג'ינרוט. אם למשל אנו רוצים לייצר מטופל, השם שלו ייבחר מתוך מאגר ענק של שמות אפשריים והתאריך לידה שלו ייבחר באקראיות מתוך תאריכים הגיוניים וכך הלאה. בנוסף, קיימת האפשרות לייצר הצלבות אקראיות אך לגיטימיות בין נתונים, ע"פ הגדרת התרגיל ומבני הנתונים).   
  \*אין ליצור אובייקטים במהירות רבה מדי משום שה-Random יכול להשתמש באותו Seed ( ראנדום מבוסס זמן, משתנה בדיד שיגרום לפלט זהה)
* שמירת נתונים – בזמן בדיקות לפעמים נרצה למחוק ולהוסיף פריטים מבלי לשנות את ה-Database הקיים, לכן קיימת אפשרות הבחירה האם לשמור בעזרת כפתור Save או ב-prompt בעת יציאה מהתכנית.

**Back Button:**

המערכת מאפשרת ניווט קל לכל משתמש בעזרת כפתור Back הנגיש מכל פאנל היורש מ-BasePanel. המערכת מתבססת על CardLayout ומחסנית המייצגת היסטוריית פאנלים, כך שניתן לנווט בחזרה בקלות. ישנם מסכים שלא ניתן לנווט מהם חזרה כמו Login, כלומר אם משתמש התחבר ואז עשה Logout ומישהו ניסה לעשות Back כדי להתחבר שוב בלי סיסמה – הדבר לא יתאפשר, by design.

**Add X To Y:**

יצירת כל סוגי ההצלבות הלגיטימיות בקלות ובמהירות. מחלקה זאת מאפשרת לאדמין ליצור כל הצלבה שנתמכת על ידי מבני הנתונים. נשים לב כי בעת בחירת אובייקט ההוספה (X), רשימת האובייקטים אליהם ניתן להוסיף את מתעדכנת בהתאם. הצלבות מסויימות מתבצעות בצורה דו צדדית (אם המערכת תוסיף רופא למחלקה, היא גם תוסיף את המחלקה לרופא וכו'..)  
  
**חוויית משתמש:**  
חריגות: ניתן דגש רב על משוב אינפורמטיבי למשתמש במקרי חריגות. ישנן הרבה חריגות מותאמות אישית שעוזרות למשתמש להבין את מקור החריגה.   
פעולות שווא: הושקעו מאמצים רבים על מנת לא למנוע ככל האפשר מהמשתמש לבצע פעולות שווא, שסופן להיכשל. למשל, המשתמש יקבל הודעת חריגה אם ינסה לפתוח את כפתור ה-Add Visit ולהתחיל להזין תאריכים אם לא קיימים מטופלים במערכת, כי על פי הגדרת התרגיל Visit ניתן להוסיף רק יחד עם מטופל.

עיצוב: בחרתי בעיצוב מינימליסטי ופשוט, אך דינמי ואינפורמטיבי. הדגש הוא על הפונקציונליות ויצירת ממשק משתמש אינטואיטיבי וקל ללמידה, לכן נמנעתי מהעמסה מיותרת.